

Аналог сильной нормализации Нордена данного многообразия позволяет охватить компоненты объекта связности Γ_2

$$\begin{aligned}\bar{\Gamma}_\alpha^a &= -\lambda_\alpha^a, \quad \bar{\Gamma}_{ab}^\alpha = 0, \quad \bar{L}_{a\beta}^{\alpha b} = 0, \\ L_{\beta\gamma}^{\alpha a} &= -\delta_\gamma^\alpha \lambda_\beta^a, \quad \Gamma_{\beta a}^\alpha = -\delta_\beta^\alpha \lambda_a, \quad \Gamma_{\beta\gamma}^\alpha = -\delta_\gamma^\alpha \lambda_\beta - \delta_\beta^\alpha \mu_\gamma, \\ L_{b\alpha}^{ac} &= \delta_b^c \lambda_\alpha^a, \quad \Gamma_{bc}^a = -\delta_b^a \lambda_c - \delta_c^a \lambda_b, \quad \Gamma_{ba}^a = -\delta_b^a \mu_\alpha + \lambda_\alpha^a \lambda_b, \\ L_{\alpha\beta}^{ab} &= -\lambda_\alpha^b \lambda_\beta^a, \quad \Gamma_{\alpha b}^a = -\delta_b^a \mu_\alpha, \quad \Gamma_{\alpha\beta}^a = -\lambda_b \lambda_\alpha^b \lambda_\beta^a, \\ \Pi_{a\alpha}^b &= -\delta_a^b \lambda_\alpha, \quad L_{ab} = \lambda_a \lambda_b, \quad L_{a\alpha} = -\lambda_a \lambda_b \lambda_\alpha^b,\end{aligned}$$

где $\mu_\alpha = \lambda_\alpha - \lambda_\alpha^a \lambda_a$.

Теорема. Аналог сильной нормализации пространства центрированных плоскостей индуцирует аналог связности Нейфельда в ассоциированном расслоении $\mathfrak{L}(\Pi)$.

ABOUT AN ANALOGUE OF NEIFELD'S CONNECTION ON THE SPACE OF CENTRED PLANES

O.O. Belova

Space Π of centred m -planes is considered in the projective space P_n . Two cases for the giving an analogue of Neifeld's connection in the principal fiber bundle are considered. It is proved that the analogue of the Norden strong normalization of the space of centred planes induces this connection.

Keywords: Projective space, space of centred planes, the Norden normalization, Neifeld's connection.

УДК 517.53:517.57

ОБ ОДНОЙ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ЗАДАЧЕ ДЛЯ СУММИРУЕМЫХ АНАЛИТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

Х.Х. Бурчаев¹, Г.Ю. Рябых²

¹ bekhan.burchaev@gmail.com; Чеченский государственный университет

² ryabich@aaanet.ru; Донской государственный технический университет

Изучаются свойства линейных функционалов над пространствами Бергмана и Харди, образованных функциями липшицева класса.

Ключевые слова: Пространства Бергмана, экстремальная функция.

Пусть $D = \{|z| < 1\}$, $d\sigma$ – плоская мера Лебега; $0 < p \leq \infty$, A_p – подпространства пространств $L_p(D)$, образованные функциями, аналитическими в D (Бергман); l_ω – линейный функционал над A_p , образованный функцией $\omega \in A_\infty$, т.е.

$$l_\omega \in (A_p)^* : l_\omega(f) = \frac{1}{\pi} \int_D f \bar{\omega} d\sigma, \quad f \in A_p.$$

Функцию $F \in A_p$ называем экстремальной для l_ω , если $l_\omega(F) = \|l_\omega\|$ и $\|F\|_{A_p} = 1$. Для $\alpha : 0 < \alpha < 1$ положим: $\Lambda_\alpha = A_\infty \cap Lip(\alpha, T = \partial D)$. Через h обозначаем внешнюю функцию, B – произведение Бляшке [1].

Теорема 1. Пусть $1 \leq p < \infty$ и $\omega \in \Lambda_\alpha$. Тогда $F = Bh$. При этом $|h|^p \in Lip(\alpha, T)$.

Теорема 2. Если $1 \leq p \leq 2$ и $\omega^{(n)} \in \Lambda_\alpha$, то $F^{(n)} \in \Lambda_\alpha$.

Теорема 3. Пусть $n \geq 2$, $2/(n+1) < p < 2/n$, $\alpha = 2/p - n$ и $\omega^{(n)} \in \Lambda_\beta$, где $\beta = \alpha + \nu$: $\nu > 0$, $\alpha + \nu < 1$. Тогда $l_\omega \in (A_p)^*$, экстремальная функция для l_ω существует, может быть, неединственная. При этом $F^{(n)} \in \Lambda_\beta$.

Соответствующие аналоги теорем 1–3 имеют место и относительно пространства Харди.

Полученные результаты являются продолжением работ [2–3] авторов.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 15-01-00331.

Литература

1. Гoffман К. *Банаховы пространства аналитических функций*. – М.: ИЛ, 1963. – 318 с.
2. Бурчаев Х.Х., Рябых В.Г., Рябых Г.Ю. Об одной экстремальной задаче в пространстве Харди H^p , $0 < p < \infty$ // Сиб. матем. журн. – 2017. – Т. 58. – № 3. – С. 510–525.
3. Бурчаев Х.Х., Рябых В.Г., Рябых Г.Ю. Некоторые свойства экстремальных функций линейных функционалов над пространствами Харди и Бергмана // Итоги науки. Юг России. Исследования по математическому анализу. ЮМИ ВНИЦ РАН и PCO–А. Владикавказ – 2015. – Т. 9. – С. 125–139.

ON AN EXTREMAL PROBLEM FOR SUMMABLE ANALYTIC FUNCTIONS

H.H. Burchaev, G.Y. Ryabykh

We study the properties of linear functionals over the Bergman and Hardy spaces formed by functions of a Lipschitz class.

Keywords: Bergman spaces, extremum function.

УДК 517.444

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕТРАДИЦИОННОЙ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

В.В. Волчков¹, Вит.В. Волчков²

¹ valeriyvolchkov@gmail.com; Донецкий национальный университет

² volna936@gmail.com; Донецкий национальный университет

Рассматривается известная проблема Помпейю и некоторые ее аналоги. Обсуждается новый, современный этап в ее исследовании, основанный на применении теории трансмутационных операторов.

Ключевые слова: Проблема Помпейю, трансмутационные операторы, симметрические пространства.

Пусть \mathbb{R}^n – вещественное евклидово пространство размерности n , $\mathcal{M}(n)$ – группа евклидовых движений \mathbb{R}^n , \mathcal{K} – компактное множество в \mathbb{R}^n положительной лебеговой меры. Рассмотрим следующую задачу: описать класс локально суммируемых